

dr hab. Grzegorz Grzywaczewski, prof. uczelni  
Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt  
Wydział Biologii Środowiskowej  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie  
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

**Ocena pracy doktorskiej mgr. Nikodema Mazura pt. „Zimowa dieta uszatki *Asio otus* i jej długoterminowa dynamika na wybranych stanowiskach okolic Równiny Wrocławskiej”**

Ocenę swoją opieram na dostarczonym maszynopisie rozprawy doktorskiej, który liczy 82 ponumerowane strony. Praca doktorska została wykonana pod kierunkiem prof. dr hab. Leonida Rekovetsa z Zakładu Ekologii Kręgowców i Paleontologii w Instytucie Biologii, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

Rozprawę rozpoczynają **streszczenia** w języku angielskim i polskim. Praca zawiera 10 rozdziałów (wstęp, cele pracy, metodyka, wyniki, dyskusja, podsumowanie, piśmiennictwo, spis tabel, spis rycin, spis fotografii), 16 tabel, 19 rycin, 9 fotografii i 82 pozycje piśmiennictwa oraz 3 pozycje netografii.

Rozdział **Wstęp** rozpoczyna się charakterystyką diety sów europejskich i stwierdzeniem że uszatka jest jednym z najczęściej opisywanych gatunków sów, ale na poparcie tego twierdzenia, zacytowano tylko dwa - i to dosyć dawno opublikowane – opracowania (Blotzheim i Bauer 1980, Kopij 2004). A przecież jest wiele aktualnych publikacji dotyczących składu pokarmu – w tym pokarmu zimowego - uszatki z Polski i innych części Europy - np.: Polska (Kitowski 2013, Kamiński i in. 2016); Słowacja (Tulis i in. 2015); Ukraina (Kucherenko i in. 2020, Zahorodnyi i in. 2021); Białoruś (Savarin i Kitel 2020); Bułgaria (Dobrev i in. 2021) czy Grecja (Kontogeorgos i in. 2019). Nie mniej idea badań wpływu warunków pogodowych czy charakterystyka sposobu użytkowania gruntów (form pokrycia terenu) w areałach łowieckich uszatki, to ważne i zarazem nowatorskie podejście badawcze. Niestety brakuje w tej części manuskryptu, głębszej podbudowy piśmiennictwa na ten temat – zacytowano tylko jedną publikację (Stolarz i in. 2018). Ze względu na fluktuacje klimatu i zmiany środowiskowe - poza uszatką - istotne znaczenie mają także badania nornika zwyczajnego. Populacje tego gryzonia znacząco zmniejszają liczebność, co prowadzi do zaburzeń w łańcuchach troficznych i obiegu materii (Wan i in. 2022). Na str. 8 Autor podje informację że *uszatki wyprowadzają lęgi w opuszczonych gniazdach ptaków krukowatych lub szponiastych*. Uszatki rozmnażają się także w gniazdach grzywacza, czapli siwej, bociana białego, wiewiórki, a nawet bezpośrednio na gruncie (Mikkola 1983, Cramp S. (eds.). 1985,

www.owlpages.com). Sformułowanie gęstość populacji (str. 9, rodz. 1.2.1) należy zastąpić zgęszczenie populacji – takiego terminu używa się w kontekście ekologii sów.

Hipotezą badawczą jaką postawił sobie Autor rozprawy doktorskiej, było wyjaśnienie wpływu warunków pogodowych i różnorodności biologicznej ekosystemów na liczebność i rozmieszczenie uszatki oraz na skład jej pokarmu. Szczegółowe cele pracy to określenie jakościowej i ilościowej charakterystyki składu diety uszatki i wpływających na nią czynników, w oparciu o zbiory materiału wypluwkowego, pochodzące z 8 sezonów zimowych i 5 stanowisk Równiny Wrocławskiej i jej okolic. Szczegółowe cele badawcze: 1. Określenie składu pokarmu uszatki, na podstawie analizy materiału wypluwkowego; 2. Określanie wartości parametrycznych dla gatunków występujących w diecie uszatki; 3. Porównanie otrzymanych rezultatów między różnymi stanowiskami badawczymi i różnymi sezonami zimowymi; 4. Określenie zależności między parametrami diety a uwarunkowaniami siedliskowymi i klimatycznymi; 5. Na podstawie otrzymanych danych, sformułowanie wniosków i porównanie ich ze stanem obecnej wiedzy. Przedstawiona hipoteza i cele badań były szczegółowe i konkretne, a zatem możliwe do przetestowania.

W rozdziale Metodyka opisano m.in. pochodzenie materiału wypluwkowego. Wypluwki zbierano z miejsc zimowania uszatek, a były to: 1. Wrocław – stanowisko na Cmentarzu Osobowicki; 2. Wrocław - osiedle Sępólno; 3. Środa Śląska; 4. Gościszów; 5. Domaniów. Materiały zbierano przez 8 sezonów zimowych w latach: 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2010/2011, 2012/2013, 2013/2014, 2017/2018, 2018/2019., Pomimo niedużej liczby stanowisk, 8 sezonów badań, wzmacnia jakość wyników. Materiał biologiczny preparowano i oznaczano według standardowych, prawidłowych metod przeznaczonych do tego typu badań. Właściwie opisano warunki klimatyczne i scharakteryzowano stanowiska badawcze.

Rozdział Wyniki jest rozbudowany, a uzyskane wyniki nie budzą wątpliwości. W analizowanym materiale stwierdzono 21 gatunków ssaków (owadożerne, gryzonie, nietoperze) i 17 gatunków ptaków. Wyjątkowo - w zimowym pokarmie uszatki - stwierdzono dwa chrząszcze. Spośród gryzoni dominował nornik zwyczajny, ale jego ogólna frekwencja była relatywnie niska (ok. 65%). Poza nornikiem zwyczajnym, pokarmem uzupełniającym, była badylarka pospolita (ponad 10%) i myszarka polna (8%). Co ciekawe, na jednym ze stanowisk w zimie 2022/2023 na stanowisku Domaniów, ważnym pokarmem uzupełniającym uszatki była myszarka zielna (nieliczny gatunek w Polsce) stanowiąc aż 13,4% wszystkich ofiar. Obszary o wyższej różnorodności biologicznej, wyrażonej udziałem procentowym łąk które są siedliskami półnaturalnymi i bogatszymi w gatunki od pól uprawnych, przyciągały większą liczbę uszatek, co przełożyło się na zwiększoną akumulację biomasy ofiar. Poza tym, na podstawie wyników badań, można stwierdzić, że specjalizacja pokarmowa uszatki ma charakter fakultatywny. W

zmieniających się warunkach kolejnych zim, na tych samych stanowiskach, sowy te, potrafią wykazywać dużą plastyczność przy doborze ofiar. Pomimo zawężonego spektrum chwytanych ofiar przez uszatkę, przy odpowiednio dużej próbie, sowie wypluwki mogą dostarczyć cennych informacji, na temat lokalnej teriofauny, a także wskazywać na zmiany ilościowe ich populacji. Poza tym, pozyskany materiał kostny, będzie umożliwił przeprowadzenie w przyszłości badań, podejmujących inne zagadnienia, np. ontogenetyczne, które umożliwią określenie stanu populacji gryzoni. Przyszłe analizy materiału wypluwkowego, powinny być prowadzone nie tylko dla określenia składu pokarmu, ale także w kontekście dynamiki populacji drapieżników oraz ich ofiar, zmian ekosystemowych. Nie przedstawiono wyników - choć była to jedna z hipotez badawczych (str. 15) - dotyczących wyjaśnienia wpływu warunków pogodowych i różnorodności biologicznej ekosystemów na liczebność i rozmieszczenie uszatki. W rozdziale wyniki zamieszczono tabele (zał. 1) - np. tab. 4 - str. 41, tab. 5 - str. 43, tab. 6 - str. 45, tab. 7 - str. 47, do których bark jest odniesienia i cytowania w tekście rozprawy. Podobnie jest z rycinami nr 17 (str. 60) i 18 (str. 61).

W rozdziale **Dyskusja** Autor omawia uzyskane wyniki na tle literatury krajowej, europejskiej i światowej. Ten rozdział jest dobrze przygotowany, a uzyskane wyniki są dobrze przedyskutowane. Jednym z wniosków wypływających z tej części rozdziału jest fakt, że skład diety uszatki odzwierciedla liczebność i dostępność ofiar, ponieważ ptak ten, charakteryzuje się wyjątkową wybiórczością pokarmową. Sowa ta, poluje przede wszystkim na małe, naziemne ssaki, przeszukując tereny z niską roślinnością trawiastą. W naszym kraju główną ofiarą uszatki jest nornik zwyczajny, który chwytny jest zarówno w okresach gradacji, jak i podczas spadku jego liczebności. W Polsce, w ostatnich latach, odnotowuje się spadek udziału nornika zwyczajnego w diecie uszatki i zastępowaniu tej ofiary go przez inne gatunki zwierząt. Potwierdzają to liczne dane literaturowe, w których udział nornika zwyczajnego w zimowym pokarmie uszatki, spada poniżej 60-70%, chociaż wcześniej jego udział zawierał się w przedziale 80-90% (np. Goszczyński 1981). Nietypowym przypadkiem była obecność w zimowych wyplawkach trzech gatunków nietoperzy (karlika malutkiego/drobnego, karlika większego, nocka rudego) - możliwe, że nietoperze zostały wyciągnięte z dziupli lub zostały schwytane podczas aktywności w cieplejsze zimowe noce. Poza tym - jak stwierdza Autor - wybiórczość pokarmowa uszatki jest zjawiskiem wieloczynnikowym, przez to trudnym do przewidzenia. Poza analizowanymi zmiennymi, na zimową dietę uszatki może mieć wpływ duży sukces rozrodczy poszczególnych ofiar lub ich obniżenie liczebności w poprzednim sezonie rozrodczym.

W rozdziale **Podsumowanie**, zestawiono 15 najważniejszych wyników i wniosków. Podsumowując praca ma ważny nowatorski wymiar ponieważ po raz pierwszy przy analizie składu pokarmu, określano wpływ warunków pogodowych, a także formy pokrycia terenu używając do

tego nowoczesnych metod GIS (CORINE Land Cover). Inny ważny aspekt, to badania przez 8 sezonów zimowych, podczas których zebrano i oznaczono prawie 7 tys. ofiar.

W rozdziale Piśmiennictwo, Autor zestawiał 82 pozycje piśmiennictwa, a są to publikacje zarówno krajowe, jak i opracowania międzynarodowe. To dowód na to, że Autor swobodnie porusza się w tematyce wybranej na rozprawę doktorską. Niestety brak w spisie piśmiennictwa (zał. 1.), cytowanych w tekście pracy niektórych publikacji, np.: Grzędlicka, 2016; Birrer 2009; Sokołowski 1992; Goszczyński 1976; Blotzheim i Bauer 1980. I odwrotnie, brakuje cytowania publikacji umieszczonych w spisie piśmiennictwa, np.: Sokołowski 1972; Pianka 1974; Surmacki i in. 2005; Majewski i in. 2011.

W tego typu opracowaniach, zawsze pojawiają się pewne niedowinięcia. Zdarzają się one nie tylko doświadczonym naukowcom - ale zwłaszcza - tym adeptom nauki, którzy są na początku swojej drogi naukowej. Listę niedociągnięć technicznych, przedstawiam w załączniku 1.

Pomimo uwag uważam, że przedstawiona rozprawa doktorska jest wystarczającym, a także jest istotnym wkładem w rozwój wiedzy o ekologii pokarmowej uszatki, a także wpisuje się w nowoczesny trend badań wpływu warunków pogodowych i form użytkowania gruntów na zimowy pokarm uszatki i jej długoterminową dynamikę. Praca posiada także potencjał aplikacyjny możliwy do wykorzystania w ochronie uszatki i monitoringu np. nornika zwyczajnego. Uważam, że spora jej część – po pewnych poprawkach i skróceniu – jest warta publikacji w specjalistycznych czasopismach naukowych.

W świetle powyższych danych stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr. Nikodema Mazura, spełnia kryteria stawiane pracom doktorskim w myśl artykułu 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym, oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) i wnoszę do Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, o dopuszczenie mgr. Nikodema Mazura do dalszych etapów przewodu doktorskiego i nadanie stopnia doktora.



Lublin, dn. 15.08.2023 r.

Załącznik 1. Niedociągnięcia techniczne pracy doktorskiej mgr. Nikodema Mazura:

- Str. 7 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Cramp 1992.
- Str. 7 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: del Hoyo 1999.
- Str. 7 – określenie „waga” (waga 290-310 g): waga jest przyrządem do mierzenia ciężaru lub masy ciała.
- Str. 10 – określone „na Niziu Mazowieckiej”, należy zastąpić na Nizinie Mazowieckiej.
- Str. 10 – opis: *Na jeszcze większym obszarze (500 km) w krajobrazie rolno-leśnym Ziemi Leszczyńskiej w 1999 roku stwierdzono przynajmniej 18 par.* Zapewne Autorowi chodziło o powierzchnię 500 km<sup>2</sup>.
- Str. 12 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Grzędlicka, 2016.
- Str. 13 – brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Birrer 2009.
- Str. 19 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Sokołowski 1992.
- Str. 54 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Goszczyński 1976.
- Str. 68 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Del Hoyo, J., Elliott, A., (red). 1994. Handbook of the Birds of the World. Lynx Edicions, Barcelona. Strony 240-241.
- Str. 68 – brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Czarnecki, Z. 1956. Obserwacje nad biologią sowy uszatej *Asio otus L.* *Prace Komisji Biologicznej PTPN* 18, 4: 1–38.
- Str. 68 - dwa razy zacytowana pozycja: Cornulier, T., Yoccoz, N. G., Bretagnolle, V., Brommer, J. E., Butet, A., Ecke, F., ... & Lambin, X. 2013. Europe-wide dampening of population cycles in keystone herbivores. *Science*, 340(6128), 63-66.
- Str. 69 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Dickinson, E. C. & J. V. Remsen, Jr. (Eds.). 2013. The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World. 4th. Edition, Vol. 1 Non-passerines. Aves Press, Eastbourne, U.K.
- Str. 69 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Filipiuk E. 2011. Klasyfikacja termiczna miesięcy, sezonów i lat w Lublinie w latach 1951–2010. *Prace i Studia Geograficzne*. 2011, T. 47, ss. 129–138.
- Str. 69 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Glutz von Blotzheim, U. N., Bauer, K. M., & Bezzel, E. (1980). *Handbuch der vögel mitteleuropas*. Akademisches Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Str. 69 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Goszczyński, J. 1977. Connection between predatory birds and mammals and their prey. *Acta Theriologica* 22: 399–430.
- Str. 71 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Majewski G., Gołaszewski D., Przewoźniczuk W., Rozbicki T. 2011. Warunki termiczne i śnieżne zim w Warszawie w latach 1978/79-2009/10. *Prace i Studia Geograficzne*. 2011, T. 47, ss. 129–138.
- Str. 71 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Pianka, E. R. 1974. Niche Overlap and Diffuse Competition. *Proc. Nature Academy Science. USA* 71, 5, Strony 2141-2145.
- Str. 71 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Sokołowski, J. 1972. Ptaki ziem polskich II. PWN, Warszawa. Strony 16-17. Wydanie II.
- Str. 71 – niewłaściwe opisanie pozycji piśmiennictwa i brak cytowania w tekście pracy: Pogoda i klimat. Modelowanie numeryczne.

- Str. 72 - brak cytowania w tekście pracy, umieszczonej w spisie piśmiennictwa pozycji: Surmacki, A., Gołdyn, B., & Tryjanowski, P. 2005. Location and habitat characteristics of the breeding nests of the harvest mouse (*Micromys minutus*) in the reed-beds of an intensively used farmland. *Mammalia*, 69(1).
- Str. 82, fot. 9 – brak cytowania w teście pracy.
- Str. 6, 9, 65 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Blotzheim i Bauer 1980.
- Str. 78, fot. 2, 3 – brak cytowania w teście pracy.
- Str. 81, fot. 7, 8 – brak cytowania w teście pracy.
- Str. 7, 15 - brak w spisie piśmiennictwa cytowanej publikacji: Sokołowski 1958.
- Brak odniesienia i cytowania w teście pracy rycin o nr: 17, 18.
- Brak odniesienia i cytowania w teście pracy tabel o nr: 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11.